

1999-360036/31 D21 E19 (E23 E24) OREA 1997.12.12  
 L'OREAL SA \*FR 2772266-A1  
 1997.12.12 1997-015769(+1997FR-015769) (1999.06.18) A61K  
 7/02, 7/021, 7/032, 7/13  
 Cosmetic compositions that change colour - containing thermally  
 irreversible photochromic dyes  
 C1999-106766  
 Addnl. Data: LAGRANGE A

Cosmetic compositions containing thermally irreversible  
 photochromic dyes are new.

USE

The compositions can be formulated as eye shadows, eye  
 liners, mascaras, face powders, foundations, blushers, tinted  
 creams, lipsticks, hair gels, creams or mousses for temporary hair  
 colouration, or nail varnishes.

ADVANTAGE

The compositions rapidly change colour when exposed to light  
 of a particular wavelength or intensity.

ORGANIC CHEMISTRY

D(8-B) E(6-H, 7-H, 26-B)

Preferred Compositions: The dyes are diarylethenes and/or fulgides. The diarylethenes are of formula (I): where  $R_1$  and  $R_2$  = 1-16C alkyl (optionally fluorinated or perfluorinated) or CN, or  $R_1+R_2 = -CO-X'-CO-$ ;  $X' = O$  or  $NR$ ;  $R = 2-16C$  alkyl or hydroxyalkyl; A and B = groups of formula (i)-(iv):

$X$  and  $Y = O, S, SO, SO_2, NH$  or  $Se$ ;

$Z$  and  $W = C$  or  $N$ :

$R_3-R_{12} = H, 1-16C$  alkyl, 1-16C alkoxy, halogen, fluorinated or perfluorinated linear or branched 1-4C groups,  $COOH$ , 1-16C "alkyl carboxylic" groups, mono- or di(1-16C alkyl)amino or CN; "optionally substituted by a phenyl group, naphthalene or a heterocycle (pyridine, quinoline, thiophene)"; where A and B "can be separated from the ring by one or two double bonds"; provided that A and B do not both have an indole structure.

The fulgides are of formula (II):

where A is as above;

$R_{13}-R_{15} = 1-16C$  alkyl or  $R_{13}+R_{14}$  forms a 3-12C ring. The dyes are present in an amount of 0.05-30 wt. %, preferably 0.1-10 wt. %.

|FR 2772266-A+

The compositions can also contain oils, fats, gums, water, surfactants, thickeners, film-forming polymers, pigments and/or fillers.

EXAMPLE

A face cream containing 2% 2,3-bis(2,4,5-trimethyl-3-thienyl)-2-butenedinitrile gave a "good-looking effect" when applied to the back of the hand and irradiated.  
 (25pp367DwgNo.0/0)

|FR 2772266-A

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 772 266

(21) N° d'enregistrement national : 97 15769

(51) Int Cl<sup>6</sup> : A 61 K 7/02, A 61 K 7/021, 7/032, 7/13

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12.12.97.

(71) Demandeur(s) : L'OREAL Societe anonyme — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : LAGRANGE ALAIN.

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 18.06.99 Bulletin 99/24.

(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule

(74) Mandataire(s) : L'OREAL.

(54) UTILISATION D'AGENT DE COLORATION PHOTOCHROME DANS UNE COMPOSITION COSMETIQUE, ET  
COMPOSITION COSMETIQUE LE COMPRENANT.

(57) La présente demande concerne l'utilisation d'agent de  
coloration photochrome thermiquement irréversible comme  
agent de coloration dans une composition cosmétique, ainsi  
que les compositions cosmétiques le comprenant.

L'édit agent de coloration peut notamment être choisi  
parmi les composés qui appartiennent à la famille des dia-  
rylithènes et/ou ceux qui appartiennent à la famille des ful-  
gides.

FR 2 772 266 - A1

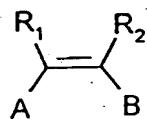


## REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un agent de coloration photochrome thermiquement irréversible.

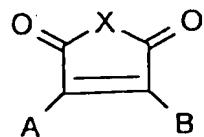
5 2. Composition selon la revendication 1, dans laquelle l'agent de coloration photochrome est choisi parmi les composés qui appartiennent à la famille des diaryléthènes et/ou ceux qui appartiennent à la famille des fulgides.

10 3. Composition selon la revendication 2, dans laquelle les diaryléthènes répondent à la formule (I) suivante :



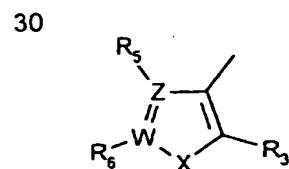
15 dans laquelle :

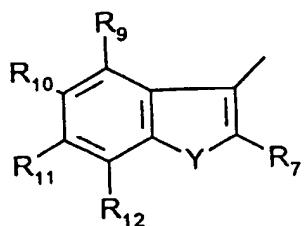
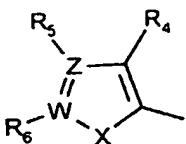
- les radicaux R1 et R2, toujours en relation "cis" par rapport à la double liaison, sont, indépendamment l'un de l'autre, choisis parmi les radicaux alkyles en C1-C16, éventuellement fluorés ou perfluorés, ou le radical nitrile CN; ou forment ensemble un cycle à 5 ou 6 atomes de carbone, éventuellement fluoré ou perfluoré;
- 20 ou forment ensemble un cycle à 5 atomes de carbone d'anhydride, et notamment selon la formule suivante :



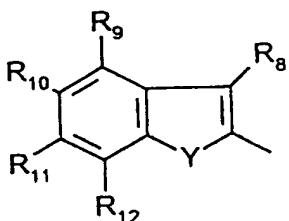
25 dans laquelle X peut être un atome d'oxygène ou un radical -NR3, avec R représentant un radical alkyle et/ou hydroxyalkyle en C2-C16.

- les radicaux A et B, égaux ou différents, représentent un cycle à 5 atomes ou un bicycle à 5 et 6 atomes, selon les structures suivantes :





5



dans lesquelles :

10 - X et Y, égaux ou différents, représentent un atome d'oxygène, de soufre, d'une forme oxydée du soufre, d'azote ou de sélénium,

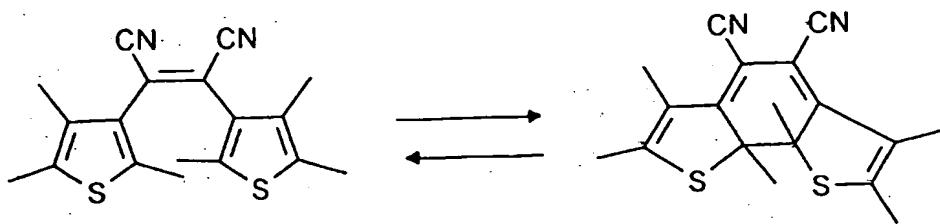
- Z et W, égaux ou différents, représentent un atome de carbone ou d'azote,

- les radicaux R<sub>3</sub> à R<sub>12</sub>, égaux ou différents, représentent un hydrogène, un groupe alkyle ou alkoxy, linéaire ou ramifié, en C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>, un halogène, un groupe fluoré ou perfluoré linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un groupe carboxylique, un groupe alkyle carboxylique en C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>, un groupe mono- ou dialkylamino en C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>, un groupe nitrile; éventuellement substitués par un groupe phényle, naphtalène ou un hétérocycle (pyridine, quinoléine, thiophène).

15 - les groupes A et B pouvant être séparés du cycle par une ou deux doubles liaisons,

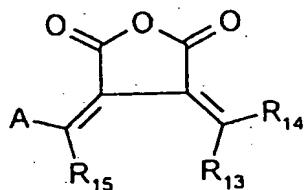
20 - les groupes A et B n'étant pas tous les deux égaux à une structure de type indolique.

4. Composition selon la revendication 3, dans laquelle le composé photochrome est de formule :



5. Composition selon la revendication 2, dans laquelle les fulgides sont représentés par la formule suivante :

5



dans laquelle

- le groupe A a la même signification que ci-dessus.
- 10 les groupes R<sub>13</sub> à R<sub>15</sub>, égaux ou différents, représentent un groupe alkyle linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub>, ou bien les groupes R<sub>13</sub> et R<sub>14</sub> forment un cycle de 3 à 12 atomes de carbone tel qu'un cyclopropane ou un adamantylène.

6. Composition selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'agent de coloration photochrome est présent à une teneur de 0,05-30% en poids, de préférence 0,1-10% en poids.

7. Composition selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre une phase grasse comprenant des corps gras liquides à 25°C, tels que des huiles d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique; des corps gras solides à 25°C tels que des cires d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique; des corps gras pâteux; des gommes; des huiles volatiles; et leurs mélanges.

8. Composition selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre une phase aqueuse et/ ou un tensioactif et/ou un épaississant et/ou un polymère filmogène et/ou une phase particulaire qui comprend des pigments et/ou des nacres et/ou des charges

9. Composition selon l'une des revendications précédentes, se présentant sous la forme d'une lotion, une suspension, une dispersion, une solution en milieu solvant ou hydroalcoolique, éventuellement épaissie voire gélifiée; une émulsion huile-dans-eau, eau-dans-huile, ou multiple; un gel ou une mousse; un gel émulsionné; un spray; une poudre libre, compacte ou coulée; une pâte anhydre.

10. Composition selon l'une des revendications précédentes, se présentant sous la forme d'une composition de maquillage du visage, telle que fard à paupières, eye-liner, mascara, poudre, fond de teint, fard à joues, "Blush", crème teintée, rouge à lèvres, stick à lèvres ou stick anti-cernes; d'une composition de maquillage des cheveux telle que gel, crème ou mousse pour la coloration temporaire des cheveux; d'une composition de maquillage des ongles telle que vernis à ongles.
- 5
11. Utilisation d'un agent de coloration photochrome tel que défini dans l'une des revendications 1 à 5, comme agent de coloration dans une composition cosmétique.
- 10
12. Procédé de maquillage et/ou de coloration temporaire d'un support choisi parmi les muqueuses, les semi-muqueuses, la peau et/ou les phanères, dans lequel on applique sur ledit support une composition cosmétique telle que définie dans l'une des revendications 1 à 10.
- 15